

## REPAIRING METHOD OF ELEVATOR

Publication number: JP2002003126

Publication date: 2002-01-09

Inventor: HAYASHI TAKASHI; NAKAMURA MOTOMI

Applicant: HITACHI BUILDING SYS CO LTD

Classification:

- international: B66B7/00; B66B7/02; B66B7/06; B66B7/00; B66B7/02; B66B7/06; (IPC1-7): B66B7/00; B66B7/02; B66B7/06

- European:

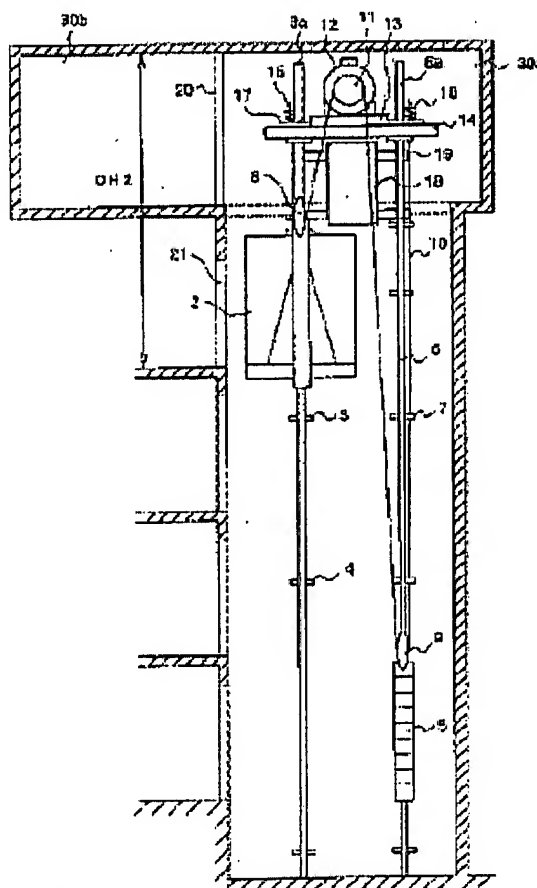
Application number: JP20000193280 20000627

Priority number(s): JP20000193280 20000627

Report a data error here

### Abstract of JP2002003126

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a repairing method of an elevator which can update a control method by employing an elevator device having no latest machine room while utilizing existing main appliances such as a car, a counterweight and guide rails without withdrawing all existing elevator devices, and utilize the machine room of the elevator for other applications than the elevator while upper floors up to a roof floor which must be usually reached by a stairway are used for service floors. **SOLUTION:** A floor slab immediately above a hoistway 1 of the machine room 30 is removed, guide rails 3a and 6b are extended, and a hoisting machine 12 is disposed. An upper part of the car 2 and an upper part of the counterweight 5 are remodeled, and sheaves 8 and 9 are mounted thereon. A main rope 10 is wound around the sheaves 8 and 9 and a sheave 11 of the hoisting machine 12 disposed on the upper part of the hoistway 1, and ends 15 and 16 of the main rope 10 are fixed to an end bracket 17.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-3126

(P2002-3126A)

(43) 公開日 平成14年1月9日 (2002.1.9)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
B 6 6 B	7/00	B 6 6 B	7/00
	7/02		7/02
	7/06		7/06
			K 3 F 3 0 5
			A
			J
			A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-193280 (P2000-193280)

(22) 出願日 平成12年6月27日 (2000.6.27)

(71) 出願人 000232955

株式会社日立ビルシステム

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地

(72) 発明者 林 孝志

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株

式会社日立ビルシステム内

(72) 発明者 中村 元美

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株

式会社日立ビルシステム内

(74) 代理人 100078134

弁理士 武 顕次郎 (外2名)

Fターム(参考) 3F305 BA02 BB02 BB19 BC18 BD02

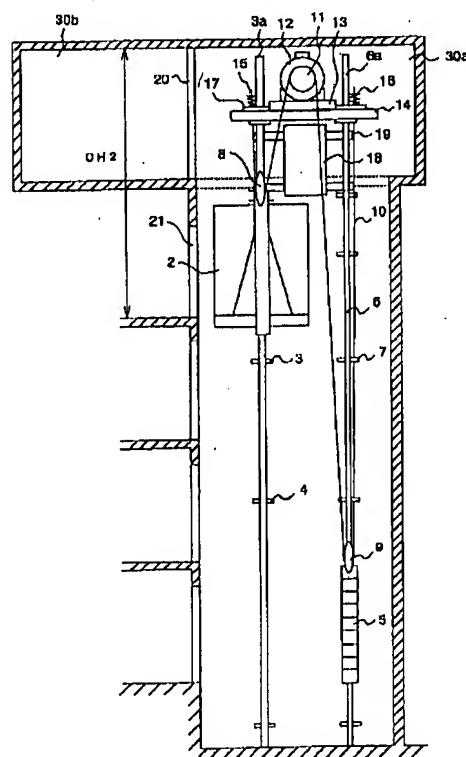
DA16

(54) 【発明の名称】 エレベータの改修方法

(57) 【要約】

【課題】 既設エレベータ装置の全てを撤去することなく、乗りがご、つり合いおもり、ガイドレール等の主要機器は既設品を活用したまま、最新式の機械室の無いタイプのエレベータ装置を採用して制御方法を更新できると共に、通常階段で昇降せねばならない屋上階までをサービス階とし、更にはエレベータ機械室をエレベータ以外の他の用途に活用することができるエレベータの改修方法を提供することにある。

【解決手段】 機械室30の昇降路1直上部の床スラブを削除し、ガイドレール3a、6bを延設して巻上機12を配置する。乗りがご2、つり合いおもり5の上部を改造して綱車8、9を取付け、この綱車9、10と、昇降路1の上部に配置した巻上機12の綱車11を介して主ロープ10を巻き掛け、主ロープ10の端部15、16をエンドブラケット17に固定する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 昇降路にガイドレールを立設し、このガイドレールに沿ってそれぞれ案内される乗りかごとつり合いおもりを少なくとも2本以上の主索にて連結し、この主索を巻き掛ける綱車を有する駆動装置を昇降路上部に配置するエレベータの制御装置及び駆動装置を更新する改修方法において、前記乗りかご、前記つり合いおもり、及び前記ガイドレール等は既設品を活用し、新設する複数の綱車を、既設乗りかご上部及び既設つり合いおもり上部に配置し、更に前記昇降路頂部に配置された機械室の床スラブを削除し、前記機械室内まで前記ガイドレールを延設して新設する駆動装置を配置したことを特徴とするエレベータの改修方法。

【請求項2】 エレベータ機械室内の昇降路投影部を隠蔽し、前記エレベータ機械室の空きスペースを形成したことを特徴とする請求項1記載のエレベータの改修方法。

【請求項3】 既設において昇降路頂部隙間とみなされていた屋上階にエレベータ用乗場出入口を設け、サービス階としたことを特徴とする請求項1記載のエレベータの改修方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、エレベータの改修方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の主索と綱車によって駆動されるエレベータの一般的な改修方法を図3及び図4を用いて説明する。

【0003】図3は従来技術を示すエレベータの全体概要図、図4は従来技術を示すエレベータの機械室平面図である。

【0004】図において昇降路1には、ブラケット4、7で乗りかご2を案内する乗りかご用ガイドレール3及びつり合いおもり5を案内するつり合いおもり用ガイドレール6が固定され、昇降路1底部から頂部付近まで延設されている。昇降路1の上部にはエレベータ機械室30が形成され、エレベータ機械室30には綱車41、反らせ車42、電動機43から構成される巻上機40が機械台44上に設置されている。また、乗りかご2の速度制御や操作制御を電気的に行う制御装置45、乗りかご2の異常増速を検出して、乗りかご2に設けられた図示しない非常止め装置を動作させるための調速機46が配置されている。

【0005】乗りかご2とつり合いおもり5には、それぞれの上部に図示しない吊板が設けられ、巻上機40の綱車41、反らせ車42を介して、主ロープ11の両端部が固定されている。従って、巻上機40の駆動により主ロープ11を介して乗りかご2が昇降するように構成されている。

【0006】エレベータの走行性能や表示制御等を最新のものに更新し、消費電力を下げたり、待ち時間を短縮することを目的とする改修作業を短期間で行う改修方法においては、一般に乗りかご2、つり合いおもり5、ガイドレール3、6等は既設品を活用し、エレベータ機械室30に設置された制御装置45、駆動装置(巻上機)40を最新型に取替えている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】近年、マンション等の共同住宅においては、階段等の共用部を建物の容積率の算出対象に組み入れないこと、更に、エレベータにおいては駆動装置を昇降路内に設置してもよい等の規制緩和策がとられていることから、各メーカーにおいては、エレベータ機械室を必要とせず、駆動装置を昇降路内に配置すると共に、エレベータの荷重を建屋側に負担を掛けないエレベータを標準型として採用している。

【0008】しかしながら、上記の機械室の無いタイプのエレベータを既設エレベータの改修に採用した場合、昇降路内の平面寸法が不足して各機器を配置することが困難であったり、構造上エレベータの荷重をエレベータ装置自体で負担しきれない。そのため、上記標準型の機械室の無いエレベータに更新する改修に当たっては、既設エレベータ装置を一式撤去した後、新設のエレベータ装置を据付ける必要があった。

【0009】また、昇降路頂部には乗りかごが最上階に上った場合でも、かご上にいる保守員等が昇降路の頂部に衝突しないだけの十分な頂部隙間が必要であり、OH寸法を所定の寸法確保するため屋上階はサービス階とせず、最上階から屋上階までは階段で上る必要があった。

【0010】本発明の目的は、上記のような問題点を鑑みてなされたもので、既設エレベータ装置の全てを撤去することなく、乗りかご、つり合いおもり、ガイドレール等の主要機器は既設品を活用したまま、最新式のエレベータに更新できると共に、通常階段で昇降せねばならない屋上階までをサービス階とし、更にはエレベータ機械室をエレベータ以外の他の用途に活用することができるとするエレベータの改修方法を提供することにある。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的は、昇降路にガイドレールを立設し、このガイドレールに沿ってそれぞれ案内される乗りかごとつり合いおもりを少なくとも2本以上の主索にて連結し、この主索を巻き掛ける綱車を有する駆動装置を昇降路上部に配置するエレベータの制御装置及び駆動装置を更新する改修方法において、前記乗りかご、前記つり合いおもり、及び前記ガイドレール等は既設品を活用し、新設する複数の綱車を、既設乗りかご上部及び既設つり合いおもり上部に配置し、更に前記昇降路頂部に配置された機械室の床スラブを削除し、前記機械室内まで前記ガイドレールを延設して新設する駆動装置を配置したことにより達成される。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を図面にに基づき説明する。

【0013】図1は本発明の一実施形態を示すエレベータの全体概要図、図2は本発明の一実施形態を示すエレベータの機械室平面図である。ここで、図3、4と同一部分には同一符号を付してある。

【0014】図において、機械室30の昇降路1直上部の床スラブを少なくとも昇降路投影面積に該当する部分を削除し、更に間仕切り20を設けて、この間仕切り20の内側に当たるスペース30aを昇降路1の延長部とみなす。ここで、本実施形態では間仕切り20は単なる壁としたが、点検用の扉等を設けてもよい。

【0015】昇降路1内のブラケット4、7で固定されたガイドレール3、6は既設品を活用し、更に昇降路の延長部30aまでガイドレール3a、6aを延設する。延設したガイドレール3a、6aに取付金具14a、14b、更に巻上機用受け台13a、13bを設け、受け台13a、13bの上部に綱車11を有する最新式機械室の無いタイプの標準型エレベータに採用されている巻上機12を配置し、主ロープ端部固定用のエンドブラケット17を取付金具14a、14b上部に配置する。

【0016】昇降路1内の乗りかご2及びつり合いおもり5は既設品を活用し、乗りかご2及びつり合いおもり5上部の図示しない吊板部を改造して、綱車8、9をそれぞれ取付ける。

【0017】前記巻上機12の綱車11、乗りかご2の綱車9、つり合いおもり5の綱車10を介して主ロープ10を巻き掛け、主ロープ10の両端部15、16をエンドブラケット17aにそれぞれ固定する。

【0018】新設する制御装置18は、昇降路1上方の巻上機の下部に取付金具19を介してガイドレール3、6または延設したガイドレール3a、6aに固定する。保全作業の際は、保守員は乗りかご2の上に乗し、乗りかご2を最上階に停止させて、昇降路内で巻上機12及び制御装置18を点検または操作すれば良い。

【0019】また、既設エレベータが設置された当時は建築基準法において、エレベータ機械室は昇降路投影面積の2倍以上の面積が必要と定められており、エレベータ機械室30内に設けた間仕切り20の外側の空きスペース30bは顧客に提供するなどしてエレベータ以外の他の用途に用いることもできる。

【0020】上記のように構成したため、乗りかご2、つり合いおもり5、及びガイドレール3、6は多少の改造のみで既設品を活用することができる。また、乗りかご2を活用することから、乗りかご2の芯が改造後も変わらないため、図示しない乗場側の枠や乗場戸も活用することができる。

【0021】従来頂部隙間を確保するため屋上階にはエレベータのサービスを提供していなかったが、屋上階に

乗場戸21を増設すれば、図3に示す従来の最上階床面から機械室30の床スラブ下までのOH寸法が、図1に示すように屋上階床面から、機械室30の天井までのOH寸法に該当するため、屋上階もサービス階とすることができ、階段で昇降する必要がなくなるため、利便性が向上する。また、最新式機械室の無いタイプの標準型エレベータにおいては、エレベータの荷重を建屋側に負担を掛けないものとしているが、改修の場合、既設の建屋は荷重を考慮された設計がなされているので、建屋側にエレベータの荷重が作用しても何ら問題はない。更にはエレベータ機械室をエレベータ以外の他の用途に活用することができるので、建屋内の有効床面積を拡大することができ、建屋の資産価値が向上する。

【0022】本実施形態においては、既設エレベータが1:1ローピングで構成されていた場合について述べたが、既設エレベータが2:1ローピングで構成されていた場合でも同様の効果が得られる。更にこの場合、乗りかご2及びつり合いおもり5の綱車9、10はそれぞれ既設品を活用することができるため、図1にて述べた実施形態よりも軽微な改造で、改修作業を実施することができる。

【0023】尚、本実施形態では乗りかご2、つり合いおもり5、ガイドレール3、6を活用するものとしたが、更なる品質の向上のため前記の全てを新設して、巻上機12等を本実施形態のように構成しても屋上階をサービス階とする利便性や機械室30の空きスペース30bの有効活用など、同様の効果が得られる。

【0024】

【発明の効果】本発明は以上のように、昇降路にガイドレールを立設し、このガイドレールに沿ってそれぞれ案内される乗りかごとつり合いおもりを少なくとも2本以上の主索にて連結し、この主索を巻き掛ける綱車を有する駆動装置を昇降路上部に配置するエレベータの制御装置及び駆動装置を更新する改修方法において、前記乗りかご、前記つり合いおもり、及び前記ガイドレール等は既設品を活用し、新設する複数の綱車を、既設乗りかご上部及び既設つり合いおもり上部に配置し、更に前記昇降路頂部に配置された機械室の床スラブを削除し、前記機械室内まで前記ガイドレールを延設して新設する駆動装置を配置したため、既設エレベータ装置の全てを撤去することなく、乗りかご、つり合いおもり、ガイドレール等の主要機器は既設品を活用したまま、最新式のエレベータに更新することができると共に、通常階段で昇降せねばならない屋上階までをサービス階とし、更にはエレベータ機械室をエレベータ以外の他の用途に活用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明における一実施形態に係るエレベータの全体概要図である。

【図2】本発明における一実施形態に係るエレベータの

機械室平面図である。

【図3】従来技術を示すエレベータの全体概要図である。

【図4】従来技術を示すエレベータの機械室平面図である。

【符号の説明】

- 1 昇降路
- 2 乗りかご
- 3、3a ガイドレール
- 5 つり合いおもり

6、6a ガイドレール

8、9 綱車

10 主ロープ

11 綱車

12 巻上機

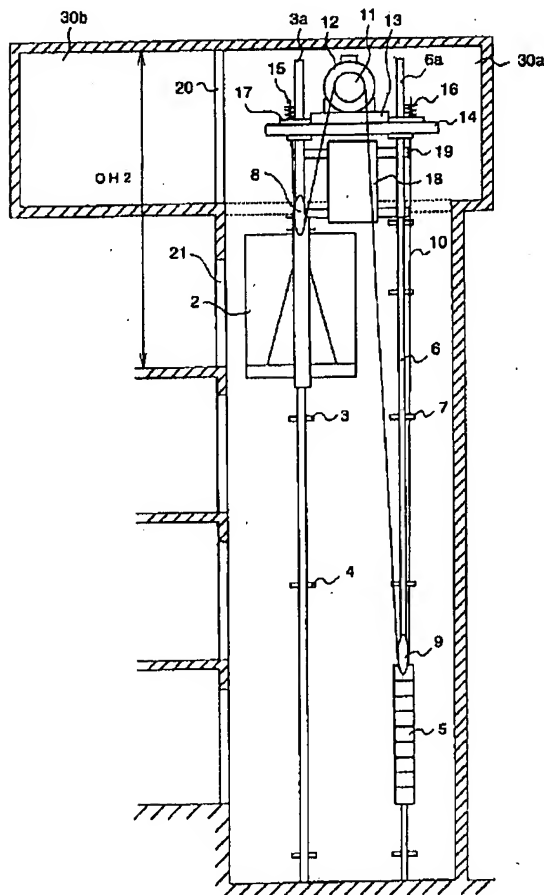
15、16 主ロープ端部

17 エンドブラケット

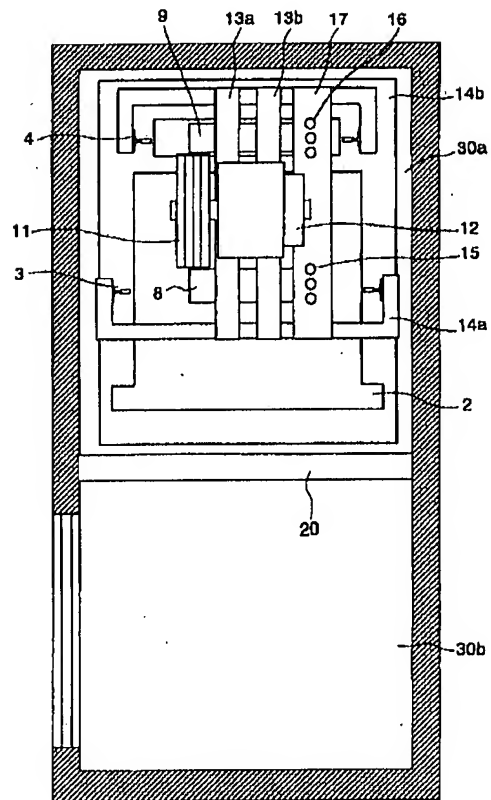
20 間仕切り

30 エレベータ機械室

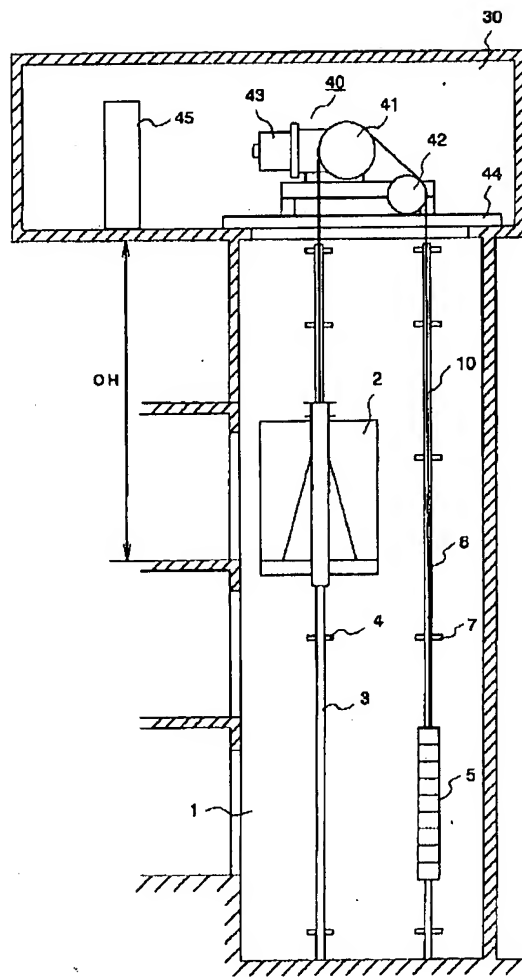
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

